

1. Babayev M.P., Orucova N.H. Tərəvəz bitkiləri əkin dövrüylərinin torpaqdakı biokimyəvi proseslərə təsiri. *Biologiya xəbərləri*, Bakı, Elm, 1993, № 1-3, s. 20-25.
2. Qasimova H.S. Mikrobiologiya və virusologiyının əsasları. Bakı. Maarif. 1985, 320 s.
3. Quliyeva S. M. "Tünd boz-çəmən torpaqda becərilən pambığın rizosfer mikrobiotasına gübrələrin təsiri" 4. Hacıyev C.Ə. Torpaqların mədəniləşmə səviyyəsinin fermentlərin fəallığına təsiri. *Aqrar elmi jurnal*, 2000, № 1-2, s. 10-12.
5. Orucova N.H. Suvarılan torpaqlarda hidrotermiki rejimin fermentlərin fəallığına təsiri. *Azərbaycanın aqrar elmi jurnalı*, 2003, № 1-3, s. 64-70.
6. Orucova N.H. Növbəli əkin dövrüylərinə suvarılan torpaqlarda fermentlərin fəallığının dinamikası. *Torpaqsünəşli və Aqrokimyə əsərlər toplusu*. Bakı. Elm. 2004. S. 80-105
7. Səfərova X.Ə. Böyük qafqazın cənub yamacının dağ əkinçilik zonasında torpaqların münbitlik parametrlərinə və ekoloji şəraitinə eroziya prosesinin təsiri. K. t. e. n. alimlik dərəcəsi almaq üçün dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı. 2005, 18 S.
8. Аббасов Ф.Г. Биологическая активность и производительность серо-бурых почв Апшерона при севообороте. Автореферат диссерт. на соискание канд. сельхоз. наук. 1980. Баку. 24 с.
9. Агафарова Я. М., Хазиев Ф.Х. Динамика ферментативной активности в условиях направленного регулирования водного режима почв. Тез. докл. съезда Докучаевского Общества почвоведов. 11-15 июля, 2000, Суздаль. М.: 2000. Кн. 2. С. 4.
10. Алиев С.А., Гаджиев Д.А. Сезонная динамика ферментативных процессов в почвах вертикальных зон Нахчеванской АССР. *Известия АН Аз.-кой ССР. Сер. биол. наук.* 1976. № 6. с. 59-63.
11. Арттошенко А.Н., Гришко В.Н. Изменение активности почвенных фосфатаз при использовании биогумуса в почвах, загрязненных тяжелыми металлами. *Экология и биология почв. Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 21-25 апреля. 2005. С. 39-41.*
12. Ахмедов А.Д., Перекрестов Н.В. Экологическое состояние агроландшафтов нижнего Поволжья. *Экология и биология почв. Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 21-25 апреля. 2005. С. 37-39.*
13. Бабаев М.П. Орошаемые почвы Кура-Араксинской низменности и их производительная способность. Баку, Элм, 1984, 172 с.
14. Берестецкий О.А., Жабюк Ф.В. Влияние севооборота и монокультуры на биологическую активность дерново-подзолистой почвы. *Тр. ВНИИ сельхоз. микробиологии. Л., 1978, т. 47, с. 18-30.*
15. Войнова-Ройкова Ж., Ранков В., Ампова Г. Микроорганизмы и плодородие. Москва. Агропромиздат. 1986. с. 120. 16. Гришко В.Н. Изменение активности гидролитических ферментов в почвах, загрязненных фторидами // *Доповіди Національної академії наук України*. 1999. № 9. С. 194-200.
17. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биология почв России. Ростов-на-Дону: Изд-во ЦБВР, 2004. 350 с.
18. Даденко Е.В. Некоторые методические аспекты применения показателей ферментативной активности в диагностике и мониторинге почв. *Экология и биология почв, Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону. 21-25 апреля, 2005. С. 143-147.*
19. Левченко П.А. Значение фосфатаз поступления фосфора в корни озимой пшеницы. В кн.: *Корневое минеральное питание и продуктивность растений*. Киев. Наука. 1976. с. 199-205.
20. Мамедзаде В.Т. Биологическая активность желтоземно-подзолистых и желтоземно-глеевых почв Ленкоранской зоны. *Известия*, 2004, № 3-4. С. 63-71.
21. Мамедзаде В.Т. Взаимосвязь между биологической активностью и плодородием желтоземных почв Ленкоранской области. *Экология и биология почв, Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону. 21-25 апреля, 2005. С. 284-288.*
22. Оруджева Н.И. Активность инвертазы в орошаемых почвах под овощными культурами. *Материалы научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения проф. Г.Б. Гальдина*, 25-26 ноября, Пенза, 2003, с. 129-133.
23. Пахненко О.А., Пахненко Е.П. Биотический потенциал в. Sorokiana в почвах агроценозов в зависимости от генезиса и плодородия. *Экология и биология почв, Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону. 21-25 апреля, 2005. С. 401-403.*
24. Сазанов М.А., Дедова Э.Б. Повышение экологической устойчивости деградированных земель Калмыкии. *Экология и биология почв, Материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону. 21-25 апреля, 2005. С. 443-445.*
25. Хазиев Ф.Х. Ферментативная активность почв. М. Наука, 1976, 180 с.
26. Хазиев Ф.Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. М., Наука, 1982, 203 с.
27. Чундерова А.И. Биохимическая микрофлора и плодородие почв. В кн.: *Агрохимическая микробиология*. Л., Колос, 1976, с. 47-82.
28. Kiss S, Dragan-Bularda M., Radulescu D. Biological significance of enzymes accumulated in soil. *Adv. Agron.*, 1975, vol. 27, p. 25-87.

К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ТЕХНОГЕННО-ЗАГРЯЗНЕННЫХ СЕРО-БУРЫХ ПОЧВ АБШЕРОНА

В.Т. МАМЕДЗАДЕ, кандидат биологических наук, П.А. САМЕДОВ, кандидат сельскохозяйственных наук
Институт Почвоведения и Агрохимии НАН Азербайджана

Экологическое состояние Абшеронского полуострова, где распространены серо-бурые почвы значительно ухудшилось за счет интенсивного выброса промышленными предприятиями в экосферу большого количества загрязняющих веществ.

Только за 1997 год выбросы отравляющих веществ в атмосферу в республике составили 717 тысяч тонн. Из них на долю г. Баку приходится 480 тысяч тонн, Сумгаита - 25 тысяч тонн.

Автомобильный транспорт ежегодно выбрасывает в окружающую среду до 335 тысяч тонн отравляющих веществ. В развитых странах, которые значительно превосходят Азербайджан по своей территории выбросы вредных веществ в атмосферу не превышают 200 тысяч тонн. При этом основные производственные мощности располагаются вдали от живых массивов (*журнал эконенергетика*, №3-4,

1999 г., с. 120; О.Г. Мамедов, А.Б. Ахундова, Э.А. Муганлинская, Т.С. Теймурова, 1999 г.).

Абшеронский полуостров очень сильно перенасыщен промышленными предприятиями различного профиля. Выбросы химически вредных веществ по сути дела являются постоянно действующими очагами экологического загрязнения окружающей среды, в том числе и почвы.

Среди традиционных отраслей производства особое место занимает нефтедобыча и нефтепереработка. По данным Г.Ш. Якубова, Т.Б. Гахрамановой и А.Т. Хакимовой (1999) на Абшероне загрязненные нефтяными отходами территории составляют более 30 тыс. га, из них более 7 тысяч замазучены и битумизированы до такой степени, что "запас" образуемой ими мертвой толщи почвогрунта составляет более 2,5-3 тыс. тонн/1 га.

Нефтезагрязненные почвы обладают сильно подавленной биологической активностью, пагубно влияют на жизнедеятельность различных представителей почвенных беспозвоночных и микроорганизмов.

Это подтвердили эксперименты проведенные учеными республики. Различная степень нефтезагрязнения по разному действует на жизнедеятельность почвенных беспозвоночных. Например, люмбрициды сохраняя свою активность при слабых и средних нефтезагрязнениях - 2-4-6% постепенно приостанавливают, а затем погибают при сильных формах - 10-20% нефтезагрязнения (П.А.Самедов, 2001).

Аналогичным образом действует нефтепродукты на групповой состав микроорганизмов (С.И.Наджафова, 2003).

Исследованиями были выявлены специфические штаммы микроорганизмов способные активно утилизировать нефтяные углеводороды. По-видимому в процессе жизнедеятельности почвенная биота вырабатывает определенные адаптивные механизмы позволяющие им осваивать техногенно загрязненные почвы.

Как известно масштабы распространения (водами, ветром) загрязняющих веществ могут быть разные, от мелких участков до крупных территорий, вызывая деградационные процессы в природных и окультуренных биогеоценозах.

Длительное функционирование промышленных предприятий и отсутствия в них современных безотходных технологий, привели в конечном итоге к серьезным экологическим кризисам. В течении длительного времени на Абшероне действуют цементный и суперфосфатные заводы.

Выходящие из дымоотводящих труб отходы технологических процессов разносятся ветром на значительные расстояния (10-20 км и более) и оседают на поверхности почвы, а выпадающие осадки и полевные воды способствуют проникновению внутрь почвенных горизонтов отравляющих (концерогенных) веществ, которые угнетающе влияют на симбиотические взаимосвязи между живыми ор-

ганизмами, от деятельности которых существенно зависит плодородие серо-бурых почв.

Наряду с концерогенными веществами в биогеоценоз поступают различные тяжелые металлы, токсическое действие которых способны приводит к необратимым процессам.

Особенно токсичными из этих металлов являются ртуть, кадмий и другие (Г.И.Алиев, 1999; Е.Н.Кулиева, 2004), которые аккумулируясь в растениях в дальнейшем по пищевой цепи могут поступать в организм человека и вызывать серьезные болезни.

Проведенная экологическая оценка почвенного покрова Абшеронского полуострова были выделены нефтезагрязненные, засоленные, солоцеватые, радиоактивно загрязненные серо-бурые почвы.

Экологический мониторинг позволил установить районы, более благоприятные с точки зрения ведения сельскохозяйственных работ, проживания населения, курортного сечения, а также районы, требующие тех или иных мер экологической защиты и оздоровления. Оказалось, что к наиболее благоприятными территориями по экологическим условиям следует отнести северо, северо-восточную часть полуострова, а самыми неблагоприятными нефтезагрязненные земли (А.М.Керимов, Ч.Т.Бахшиева, Ф.В.Султанзаде, 1999).

В дальнейшем исследования на серо-бурых почвах подвергнутые техногенному загрязнению отходами цементного и суперфосфатного завод продолжены (М.П.Бабаев, П.А.Самедов, М.Е.Садыхова, 2004). Исследованиями были выявлены качественные сдвиги в морфогенетических показателях естественных и окультуренных ценозах, угнетение микробиологической и ферментативной активности, а также количественное изменения гумусо содержания и физико-химических свойствах.

Учитывая актуальность проблематики техногенно-загрязненных почв, нами в дальнейшем будут продолжены изучение ферментативной и микробиологической активности серо-бурых почв сравнительно с почвами других регионов республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. М.П.Бабаев, П.А.Самедов, М.Е.Садыхова. Сравнительная морфобиодиагностическая характеристика естественных и антропогенно деградированных серо-бурых почв Абшерона. Журнал Известия НАН, сер. биол. №5-6, 2004, с.87-97.
2. Г.А.Алиев. Установление уровней накопления тяжелых металлов в почве и растениях. Журнал, Экоэнергетика, №3-4, 1999, с.125-126.
3. А.М.Керимов, Ч.Т.Бахшиева, Ф.В.Султанзаде. Экологическая оценка почвенного покрова Абшеронского полуострова. Журнал Экоэнергетика, №3-4, 1999, с.126.
4. П.А.Самедов. Биоиндикация нефтезагрязненных серо-бурых почв. Сыктывкар, 2001 г.
5. О.Г.Мамедов и др. Загрязнение почв и растений придорожной полосы автомагистрали выбросами автотранспорта. Труды ин-та и Почв. и Агрох. Том XV, с.309-314.
6. Е.Н.Кулиева. Экологический анализ содержания тяжелых металлов в почве и естественной растительности техногенно-загрязненных ценозов Абшерона.
7. С.И.Наджафова. Биотические факторы устойчивости почв к углеводородами и их самоочищающей способности вдоль Северного маршрута экспортного нефтепровода в Азербайджане. Автореферат канд. дисс.. Баку, 2003.
8. Г.Ш.Якубов и др. Журнал Экоэнергетика, №3-4, 1999, с.122-123.